

S03a 宇宙で最大級の電波銀河 3C 236 のジェットの活動

磯部 直樹 (宇宙科学研究所), 小山 翔子 (Max-Planck-Institut für Radioastronomie)

電波銀河の中でも、端から端までの長さが 1 Mpc を超すまでに成長したものを巨大電波銀河と呼ぶ。シンクロトロンエイジングの手法により、巨大電波銀河は典型的な年齢が 10 Myr を大きく超える年老いた銀河であることが分かっている。このような年老いた電波銀河のジェットの特性の研究は、いまだあまり進んでいない。特に我々は、巨大電波銀河のジェットはいったいどの程度の期間にわたって活動を続けるのだろうか、に注目している。

最近、数個の巨大電波銀河のローブについて「すざく」衛星による系統的な X 線観測が行われ、ローブに溜まった電子と磁場のエネルギーが評価されている (Isobe et al., 2009, 2011a, 2011b)。その結果を 1 Mpc より小さく活動的なジェットをもつ電波銀河と比較することで、巨大電波銀河のジェットはもはやローブにはエネルギーを供給していない、という可能性が指摘されている。この描像を確立するには、より大きくより年老いた巨大電波銀河を観測するのが、都合が良い。

そこで我々は、巨大電波銀河 3C 236 の西ローブを「すざく」で観測した。3C 236 は、大きさが 4 Mpc にも達し、これまでに知られた巨大電波銀河の中でも 2 番目に巨大である。また、年齢が 98 Myr と推定される非常に年老いた天体である。このような特徴にもかかわらず、「すざく」による観測で推定した 3C 236 の西ローブの電子と磁場のエネルギーは、3C 236 のジェットがローブへのエネルギー供給を続けていることを示唆するという、驚くべき結果を得た (Isobe et al. 2015)。この結果を様々な電波観測の情報と組み合わせ、3C 236 のジェットの活動史について議論を行う。